

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1944

THESE

N°

161

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Pierre ABEILLE

Né le 1^{er} juillet 1916, à Marseille.

Thèse présentée et soutenue publiquement le 31 mai 1944.

L'ETUDE METRIQUE
DES STRUCTURES CORPORELLES
PAR LA METHODE
DES DEVIATIONS PROPORTIONNELLES

UNIVERSITE DE PARIS

Président : M. DUVOIR, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1944

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **ABEILLE.**

Prénom : **Pierre.**

Date de Soutenance : 31 mai 1944.

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque).

ABEILLE (Pierre). — L'étude
métrique des structures cor-
porelles par la méthode des
déviations proportionnelles.
— Paris, Imp. R. Foulon,
1944, in-8°, 48 p.

(Thèse Médec. (Et.), Paris
1944, N°).

ABEILLE (Pierre). — L'étude
métrique des structures cor-
porelles par la méthode des
déviations proportionnelles.
— Paris, Imp. R. Foulon,
1944, in-8°, 48 p.

(Thèse Médec. (Et.), Paris
1944, N°).

ABEILLE (Pierre). — L'étude
métrique des structures cor-
porelles par la méthode des
déviations proportionnelles.
— Paris, Imp. R. Foulon,
1944, in-8°, 48 p.

(Thèse Médec. (Et.), Paris
1944, N°).

ABEILLE (Pierre). — L'étude
métrique des structures cor-
porelles par la méthode des
déviations proportionnelles.
— Paris, Imp. R. Foulon,
1944, in-8°, 48 p.

(Thèse Médec. (Et.), Paris
1944, N°).

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1944

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre ABEILLE

Né le 1^{er} Juillet 1916, à Marseille.

Thèse présentée et soutenue publiquement le 31 mai 1944.

L'ETUDE METRIQUE
DES STRUCTURES CORPORELLES
PAR LA METHODE
DES DEVIATIONS PROPORTIONNELLES

Président : M. DUVOIR, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1944

DOYENS HONORAIRES :

MM. H. Roger, Balthazard, Roussy

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Balthazard, Bar, Basset, Bezançon, Brindeau, Carnot, Chiray, Claude, Clerc, A. Couvelaire, Delbet, Hartmann, Heitz-Boyer, Jeannin, Laignel-Lavastine, Laubry, Lenormant, Marion, Mulon, Ombrédanne, H. Roger, Roussy, Sannié, Sébilleau, Sézary, Tanon

DOYEN BAUDOUIN

ASSESEUR LÉON BINET

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Assistance Médico-sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL.
Chimie médicale	OLONOVSKI.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Cliniques chirurgicales	BROCQ.
	CADENAT.
	MONDOR.
	QUENU.
	LEVEUF.
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	MATHIEU.
Clinique chirurgicale orthopédique	MOCQUOT.
Clinique gynécologique	GOUGEROT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEBRE (R.).
Clinique des maladies des enfants	LEMIERRE.
Clinique des maladies infectieuses	LEVY-VALENSI
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	GUILLAIN.
Clinique des maladies du système nerveux	N...
	FIESSINGER.
	HARVIER.
	P.-VALLERY-RADOT.
	VILLARET.
Cliniques médicales	VINCENT (Cl.).
Clinique médicale propédeutique	LANTUEJOUL.
Clinique de Neuro-chirurgie	LEVY-SOLAL.
Cliniques obstétricales	PORTES.
	VEIAT.
Clinique ophtalmologique	LEMAITRE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SENEQUE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	LOEPER.
Clinique thérapeutique médicale	TROISIER.
Clinique de la Tuberculose	FEY.
Clinique urologique	LIAN.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAMPY.
Histologie	

113818

MAR 10 1949

Hydrologie thérapeutique et climatologie	MM.
Hygiène et clinique de la première enfance	JUSTIN-BESANÇON.
Hygiène et médecine préventive	CATHALA.
Médecine légale et Médecine du Travail	JOANNON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	DUVOIR.
Pathologie chirurgicale	BRUMPT (E.).
Pathologie expérimentale et comparée	PETIT-DUTAILLIS
Pathologie médicale	BENARD (Henri)
Pathologie et thérapeutique générales	CHABROL.
Pharmacologie et matière médicale	BAUDOUIN.
Physiologie	HAZARD.
Physique médicale	BINET (Léon).
Technique chirurgicale	STROHL.
Thérapeutique	MOULONGUET.
	AUBERTIN.

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. DOGNON (*Physique médicale*), GAILLARD (*Parasitologie*),
 GIROUD (*Histologie*), JAYLE M. (*Chimie médicale*),
 LAROCHE G. (*Médecine générale*), OLIVIER (*Anatomie*),
 RICHET (*Physiologie*), VERNE. (*Histologie*).

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
Anatomie	CORDIER.	Médecine générale	DE GENNES.
	N...		HAGUENAU.
Anatomie pathologique ..	DELARUE.		LELONG.
	Mlle GAUTHIER- VILLARS.		LENEGRE.
			MARCHAL.
Bactériologie ..	BONNET.		MOLLARET.
Chimie médicale ..	N...		MOUQUIN.
	AMELINE.	Médecine légale ..	SOULIE.
	FEVRE.		DESOILLE.
	FUNCK- BRENTANO.		DIGONNET.
Chirurgie générale	MENEGAUX.	Obstétrique ...	LACOMME.
	PATEL.		SUREAU.
	SICARD.		N...
	N...	Ophthalmologie ..	RENARD.
	N...	Oto-rhino- laryngologie ..	
	N...	Parasitologie ..	HALPHEN.
	N...	Parasitologie coloniale	LAVIER.
Histologie	BULLIARD.		N...
Hydrologie	N...	Pathologie expérimentale ..	LEMAIRE.
Hygiène	N...	Pharmacologie }	Mlle J. LEVY.
	BARIETY.		N...
	BERNARD (Et.).	Physiologie	N...
	BOULIN.		N...
Médecine générale	BROUET.	Physiologie médicale	DESGREZ (H.).
	CACHERA.	Thérapeutique ..	TURPIN.
	COSTE.	Urologie	COUVELAIRE
	DELAY.		
	GARCIN.		

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (*Chirurgie générale*), HUGUENIN (*Anatomie pathologique*),
LE LORIER (*Obstétrique*), PIEDELIEVRE (*Médecine légale*),
VAUDESCAL (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

Clinique chirurgicale .	MM. GATELLIER. DE GAUDART D'ALLAINES.	Clinique O. R. L.	MM. HALPHEN.
Clinique obstétricale . . .	ECALLE.	Clinique médicale }	ALAJOUANINE. CHEVALLIER. LAROCHE Guy. MOREAU.

V. — CHARGES DE COURS

Puériculture	MM. LELONG	Stomatologie	MM. DECHAUME.
Radiologie	LEDOUX- LEBARD.		

Secrétaire de la Faculté	MM. J. MOREL
Secrétaire-adjoint	M. BRISSIAUD.

Bibliothécaire en Chef .. A. HAHN.
Bibliothécaires Mlles DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les
opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner
aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

En reconnaissance de leur exemple et de leurs bienfaits.

En témoignage de ma profonde affection.

A LA MEMOIRE DE MES ONCLES

LES DOCTEURS

JEAN ABEILLE

Ancien Interne des Hôpitaux de Marseille

et FRANÇOIS ABEILLE

Mort pour la France

AUX MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR M. DUVOIR

Professeur de la Chaire de Médecine légale
et Médecine du Travail

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis

Officier de la Légion d'Honneur

*Que nous remercions de l'honneur
qu'il nous fait en acceptant de
présider notre Jury de Thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. DELAY

Médecin des Hôpitaux

Chargé du Cours de la Clinique

des Maladies Mentales et de l'Encéphale de la Faculté

En remerciement de l'aimable accueil qu'il nous a réservé dans le Service de la Clinique et de la bienveillance qu'il nous a témoignée en nous inspirant dans le choix de notre Thèse.

Qu'il veuille trouver ici toute notre gratitude et l'expression de notre respectueuse déférence.

Nous tenons à remercier particulièrement

MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL NEVEU

Chef de Clinique à la Faculté de Médecine

Médecin des Hôpitaux Psychiatriques

Qui nous a indiqué le sujet de notre Thèse, nous a fourni sa précieuse documentation et nous a aimablement conseillé et encouragé dans notre travail.

A MES MAITRES
DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX
DE MARSEILLE

A MES MAITRES EN PSYCHIATRIE
A MONSIEUR LE PROFESSEUR J. LEVY-VALENSI
Médecin des Hôpitaux

*Dont nous avons suivi le précieux
enseignement à l'Hôpital Psychia-
trique d'Aix-en-Provence, au cours
de l'année 1942-43.*

A MESSIEURS LES DOCTEURS,
MEDECINS DES HOPITAUX PSYCHIATRIQUES

A. REGIS, B. FREY

et J. TUSQUES

Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Paris

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. MENUAU
Médecin des Hôpitaux Psychiatriques de la Seine
Médecin-Directeur de l'Hôpital Psychiatrique de MOISSELLES

*Dans le service duquel nous
sommes depuis six mois.*

*Qu'il veuille trouver ici l'hom-
mage de notre profonde gratitude
pour la bienveillance avec laquelle
il nous a accueilli et l'affectueuse
amitié dont il veut bien nous hono-
rer.*

A MES CAMARADES D'ETUDES,
DE GUERRE ET D'INTERNAT

INTRODUCTION

L'étude du caractère, ou des caractères, est à la fois très ancienne et très nouvelle. Dès la plus haute antiquité, on trouve des traces de cette « curiosité », germe du futur esprit scientifique, s'attachant à l'étude de la physionomie humaine.

ADAMANTIUS dit que la nature, même quand la bouche est muette, s'exprime par le front et les yeux.

Les pythagoriciens, PLATON, et après lui ARISTOTE, affirment que la nature proportionne le corps à l'activité de l'âme.

Citons par exemple PLATON disant que « le genre lion doit être généreux et hardi » en d'autres termes qu'un homme est courageux, s'il a quelque chose du lion « comme la poitrine large, les épaules vastes et puissantes, etc... »

Ainsi de tout temps on s'est attaché à établir les rapports qui existent entre « le physique » et « le moral », entre les « constitutions », les « tempéraments », les « types humains ».

Depuis les tempéraments d'HIPPOCRATE et de GALIEN désignés par les termes de « lymphatique », « sanguin », « nerveux », et « bilieux » jusqu'aux classifications modernes les plus variées, on retrouve la même tendance à vouloir établir les cadres d'une étude des constitutions, à élaborer le classement des divers « types humains ».

Dans les cinquante dernières années, un renouveau de la doctrine hippocratique a donné naissance à la conception de Cl. SIGAUD. Cet auteur après avoir décrit seulement deux types « forts » et « faibles » est revenu à la conception classique des quatre tempéraments classiques « respiratoire », « musculaire », « digestif » et « cérébral » qui présentent chacune des variétés de « plats » et « ronds ».

Ces travaux ont été repris et développés par THOORIS, MAC AULIFFE et CHAILLOUX, complétés par CORMAN qui tenta une application à la clinique psychiatrique. Dans l'ensemble, cependant, l'école de SIGAUD a laissé quelque peu de côté les corrélations entre constitutions physiques et maladies mentales, si ce n'est pour voir une certaine fragilité psychotique du type cérébral en vertu de la notion biologique générale de la méiopragie de la partie de l'organisme morphologiquement la plus développée.

Mais la formule même de la psychose, à part la thèse de CORMAN, est restée en dehors de l'attention particulière de ces auteurs.

Avec KRETSCHMER, l'étude des corrélations entre les constitutions physiques et les psychoses, entre dans une phase nouvelle. L'élan est donné et des conséquences pratiques ont déjà été tirées de ces travaux. Sans nous étendre sur la conception bien connue de l'auteur de MARBURG, nous rappellerons sa déjà classique description des types pycniques, leptosomes, athlétiques, et dysplasiques. Les travaux de KRAEPELIN puis ceux de BLEULER avaient déjà opposé psychologiquement deux grandes entités morbides, la psychose maniaque dépressive ou cyclophrénie et la démence précoce ou schizophrénie. KRETSCHMER compléta cette description par celle des types morphologiques correspondant à chacune des tendances sous-jacentes à ces psychoses. Il montra la parenté qui existerait entre type pycnique et cyclothyme, d'une part, entre type leptosome, athlétique,

dysplasique, et schizothyme d'autre part. Des formes de transition sont toujours possibles tant au point de vue morphologique que mental.

Ces travaux ne tenaient compte que des données morphologiques et caractériologiques, le plus souvent influencées, par un subjectivisme et un « impressionisme » intuitif trop éloignés de la rigueur scientifique désirable.

Des mensurations précises devenaient nécessaires pour établir et systématiser les résultats de l'observation.

Cette méthode anthropométrique a trouvé ses premières applications en criminologie avec LOMBROSO, et l'on connaît l'importance des travaux de l'école italienne dans ce domaine.

Avec DI TULLIO et sa classification des « types délinquents » s'ouvrent d'intéressantes perspectives d'application à la psychiatrie médico-légale.

A côté de l'indice skelique de MANOUVRIER, différents coefficients touchant le poids, la taille, la circonférence thoracique (PIGNET, VERVAECK, BRUGSH, ROHRER) ont été utilisés.

Mais quelle que soit la précision et la perfection de la technique des mesures, celles-ci ne valent que par l'attribution aux chiffres trouvés, d'un coefficient de signification qui rende les mesures comparables entre elles.

**

Pour prétendre à une application heuristique complète, la méthode anthropométrique doit associer à une technique rigoureuse, une interprétation rapide, précise et fidèle, et se compléter par une représentation synthétique et schématique permettant une appréciation immédiate des formes corporelles.

Le but de notre travail sera de décrire un procédé d'études répondant à ces exigences.

Monsieur le Professeur agrégé Jean DELAY et le Docteur Paul NEVEU ont mis au point récemment une méthode d'élaboration et d'interprétation des données anthropométriques dite des « déviations proportionnelles ».

Nous nous proposons d'exposer dans un premier chapitre, la technique des mensurations. Dans un deuxième chapitre, l'élaboration et le mode de notation des résultats, dont nous exposerons la représentation graphique par l'étude des « profils de déviation proportionnelle » dans un troisième chapitre.

CHAPITRE I

TECHNIQUE DES MENSURATIONS

L'appréciation de la forme est guidée par les proportions des divers segments corporels. Le canon des artistes n'est qu'une représentation des proportions les plus harmonieuses. Quant à l'examen morphologique il est dirigé par les proportions qui ordonnent les structures somatiques. L'appréciation de ces proportions, même par un observateur exercé, n'atteint jamais la précision de mensurations bien faites.

Avec THOORIS, il faut insister sur les déformations parfois considérables dues à la position de l'observateur, à l'éclairement du sujet examiné, et aussi sur les erreurs résultant du caractère d'ensemble structural, de forme particulièrement « *pregnante* » du corps humain.

La mesure apporte un élément objectif, positif, dans les études morphologiques.

LES INSTRUMENTS.

Le matériel utilisé est celui de Rudolf MARTIN, construit par HERMANN. Il comporte un anthropomètre, un compas d'épaisseur, et un pied à coulisse. On utilise en outre un ruban métrique pour la mesure des périmètres.

TECHNIQUE DES MENSURATIONS.

En même temps que le protocole des mensurations, avec MM. Jean DELAY et Paul NEVEU, nous décrirons les points de repère et la manière de les rechercher. Cette détermination doit être très précise. Il s'agit de repères osseux que l'on recherche par la palpation, et dont il est parfois utile de marquer la situation avec le crayon dermatographique; cependant il faut se méfier de l'élasticité de la peau qui glisse sur les plans profonds, aussi faut-il, comme le recommande P. GODIN, palper avec l'index et le médius et tracer le repère entre les deux doigts. Dans beaucoup de cas on obtiendra une mesure plus précise en accompagnant la pointe de l'instrument du même index qui palpe le point et s'assure de sa position.

Les mensurations ont été réduites autant qu'il était possible dans un examen complet. Nous décrivons la technique de celles qui seront le plus couramment employées.

Aux mesures de longueurs imprécises, l'expérience a montré qu'il fallait substituer les projections verticales et horizontales qui comportent un minimum d'erreurs, celles-ci n'ayant pas tendance à s'additionner.

Il est nécessaire pour les mesures à projection verticale de substituer aux mesures « en l'air » de distance entre deux points, des mesures de hauteur au-dessus du sol, procédé qui permet, avec les mesures transversales d'obtenir les coordonnées de chaque point du corps.

Cette méthode avait été préconisée par GODIN qui l'a employée dans son ouvrage classique sur le développement de l'enfant. De ces mensurations, il est également facile de déduire par soustraction les valeurs projectives des divers segments, conformément aux indications de Rudolf MARTIN.

Nous distinguerons d'abord les projections vertica-

les et horizontales, ensuite les longueurs qui s'appliquent plus particulièrement aux membres supérieurs ou aux extrémités, enfin les périmètres ou circonférences.

I. — LES PROJECTIONS VERTICALES

Les projections verticales s'obtiennent au moyen de l'anthropomètre tenu verticalement, d'abord dans un plan sagittal médian entre les deux pieds réunis du sujet (1).

I. — *Stature ou taille debout* (R. MARTIN N° 1).

Le sujet se tenant bien droit, les talons joints, la tête droite, on se place à droite du sujet. L'anthropomètre monté avec ses quatre segments, le bras fixe est mis en haut. Sur le curseur on monte le bras inférieur, de façon que le biseau en soit tourné vers le haut, il est tiré d'environ 20 centimètres. La main droite déplace le curseur, en l'abaissant; la main gauche accompagne le bras mobile et vérifie qu'il appuie régulièrement sur la partie la plus élevée de la tête.

La lecture du chiffre situé en face du trait que porte la fenêtre du curseur, donne la stature.

I bis. — *Taille assis*.

Le sujet est assis sur un siège plan, bas, de façon à bien reposer sur les ischions et non sur la partie postérieure des cuisses, il doit se tenir droit, se faisant « le plus grand possible ». On mesure alors avec l'anthropomètre la hauteur du vertex au-dessus du plan du siège.

(1) Si l'on fait appuyer le sujet contre un mur (techniques de HUTH, de GODIN), il faut observer la règle suivante : les talons les fesses et les omoplates doivent toucher le mur, la partie postérieure de la tête en reste séparée. Si l'on opérât sur le sujet couché, il faudrait relever la tête par un coussin de 7 centimètres d'épaisseur (VIOLA, MARTIN).

2. — *Hauteur de la fourchette sternale* (R. MARTIN N° 4).

Le point sus-sternal, ou jugulaire, se détermine par la palpation du milieu du bord supérieur du manubrium sternal que l'on repère facilement entre les deux chefs sternaux du muscle sterno-cléido-mastoïdien. La main droite manœuvre le curseur, amenant le bras mobile en face du repère. La main gauche déplace ce bras d'avant en arrière jusqu'à ce qu'il atteigne le repère que le doigt palpe.

3. — *Hauteur du point xyphoïdien* (R. MARTIN N° 4-1).

Ce point est déterminé par le milieu de l'interligne du sternum et de l'appendice xyphoïde (et non l'extrémité de celui-ci. Ce point est à la hauteur de l'articulation sternale des cartilages costaux.

Sa hauteur est obtenue comme précédemment. Par soustraction du précédent, on obtient la hauteur ou projection verticale du sternum.

4. — *Hauteur de la dixième côte* (G. VIOLA N° 6).

La palpation montre aisément ce point qui est le plus bas du rebord costal. L'anthropomètre est placé latéralement en face de la ligne axillaire et avec le curseur manœuvré de la main droite, on amène le bras inférieur en face du point de repère.

La hauteur du point costal donne, par soustraction de la hauteur du point xyphoïdien, la hauteur projective xypho-épigastrique.

Nous déterminerons immédiatement le point correspondant à la moitié de cette hauteur (point épigastrique n° 11 de VIOLA) par lequel passe le diamètre hypochondriaque selon ce même auteur. Après avoir calculé la hauteur xypho-épigastrique, nous en portons la longueur à partir du point xyphoïdien, et le point épigas-

trique ainsi déterminé, est marqué au crayon dermatographique.

5. — *Hauteur du pubis* (R. MARTIN N° 6) (VIOLA N° 8).

Le point pubien est le milieu du bord supérieur de la symphise-pubienne. De haut en bas le doigt l'accroche, si les grands droits ne sont pas trop contractés, dans ce cas il faut faire fléchir le tronc légèrement afin de trouver plus aisément le repère. Mensuration de la hauteur avec l'anthropomètre.

A ces mesures antérieures du tronc, il convient d'ajouter les mesures postérieures suivantes, exécutées avec l'anthropomètre placé verticalement dans un plan sagittal médian.

6. — *Hauteur de l'inion* (R. MARTIN N° 18).

La tête étant droite (plan auriculo-orbitaire-horizontale) on mesure la hauteur de la tubérosité occipitale au-dessus du sol.

7. — *Hauteur de la septième cervicale* (R. MARTIN N° 19).

Repérer la partie la plus saillante de l'apophyse épineuse de la septième vertèbre cervicale ou proéminente; mesurer la hauteur au-dessus du sol.

8. — *Hauteur du coccyx* (R. MARTIN N° 21).

Repérer l'extrémité inférieure du coccyx, on mesure la hauteur au-dessus du sol.

9. — *Hauteur de la crête iliaque droite* (R. MARTIN N° 12).

Mensuration de la hauteur du point le plus élevé de la crête iliaque avec l'anthropomètre, par soustraction de la hauteur du pubis nous obtenons un indice d'élévation iliaque qui nous renseigne sur la structure du bassin.

9 bis. — *Hauteur de l'épine iliaque antéro-supérieure droite* (R. MARTIN N° 13).

Le point est aisément déterminé en remontant en dehors avec les quatre doigts réunis sur le plan de l'arcade crurale, le médius vient palper le rebord inférieur de la saillie osseuse de l'épine, en diminuant légèrement la pression sur la peau, le médius détermine le point le plus saillant de l'épine iliaque, c'est le repère cherché.

Ce point est important, car on en déduit la longueur du membre inférieur classique et la longueur des cuisses utilisée dans l'index féméro-tibial.

10. — *Hauteur du trochanter droit* (R. MARTIN N° 14).

Le repère est le bord supérieur du grand trochanter que l'on détermine par la palpation. Cette recherche est parfois difficile chez les sujets adipeux ou très musclés. Dans ce cas, il pourrait être nécessaire de faire coucher le sujet pour rechercher le point trochantérien que l'on indique par un trait de crayon dermatographique.

Les mesures suivantes concernent le membre inférieur droit pour lequel on utilise surtout les mesures projectives.

11. — *Hauteur du point tibial* (R. MARTIN N° 15).

Il faut déterminer le rebord du plateau tibial; on le recherche à la partie interne du genou, juste en dedans du bord interne de la rotule. L'index remontant à la face interne du tibia à un ou deux centimètres en dedans de la crête iliaque, parvient au bord supérieur du plateau tibial qui est surmonté d'une dépression très perceptible. En cas de doute, rechercher le même repère en flexion. Mesure de la hauteur de ce point selon la technique habituelle.

La longueur de la cuisse (MOLLISON) se déduit par soustraction de la hauteur du point tibial, de la hauteur

de l'épine iliaque antéro-supérieure. Certains auteurs utilisent la hauteur ilio-cristale.

12. — *Hauteur de la malléole interne* (R. MARTIN N° 16).

Le repère selon MARTIN est ici le sommet de la malléole tibiale que l'on recherche par la palpation de bas en haut et d'arrière en avant. Le point obtenu (sphy-
rion) correspond au sommet de l'apophyse et non à sa partie saillante en dedans.

VIOLA utilise la malléole externe (N° 9). Le point utile est déterminé par la moitié de la limite supérieure et inférieure de cette apophyse. MARTIN fait observer l'imprécision de ce point et l'impossibilité de l'utiliser conjointement avec un repère interne comme le point tibial. VIOLA utilise la distance pubis-malléole externe comme valeur du membre inférieur.

II. — LES PROJECTIONS HORIZONTALES OU DIAMÈTRES

Les projections horizontales ou diamètres se font sur deux axes perpendiculaires, frontal et sagittal. Lorsqu'il s'agit de mesure d'épaisseurs, par exemple pour le thoracique transverse, les bras de l'anthropomètre peuvent être dans une position quelconque, mais lorsque les diamètres s'identifient à la distance de deux points, il faut s'assurer que ces bras sont tirés d'un même nombre de millimètres.

Ainsi doit-on procéder pour les diamètres bi-acromial et bi-trochantérien.

13. — *Diamètre bi-acromial* (R. MARTIN N° 35 — VIOLA N° 15).

Repérer les deux acromions au niveau « du point le plus saillant de leur bord externe » (VIOLA). L'anthropomètre tenu horizontalement, le bras fixe accompagné de l'index gauche est appliqué sur le point acromial

droit; le bras mobile accompagné de l'index droit est amené sur le point acromial gauche que vient de palper l'index.

14. — *Diamètre thoracique transverse* (VIOLA N° 9).

L'anthropomètre est tenu horizontalement au niveau de la quatrième côte; souvent ce point correspond au mamelon (THELION), mais ce repère très variable ne doit pas être utilisé.

Le diamètre est mesuré en enserrant, sans appuyer, le thorax entre les deux bras de l'anthropomètre.

15. — *Diamètre hypocondriaque transverse* (VIOLA N° 10).

Il se détermine par la même manœuvre répétée au niveau du point épigastrique marqué au crayon dermographique, lors de la quatrième mensuration et qui correspond à la moitié de la hauteur xypho-épigastrique.

16. — *Diamètre bi-iliaque externe* (R. MARTIN N° 40) ou *transverse du bassin* (VIOLA N° 18).

C'est la distance entre les deux points les plus externes des crêtes iliaques. Ce diamètre est mesuré avec l'anthropomètre tenu horizontalement en avant du tronc et enserrant entre ses bras les points les plus externes des crêtes iliaques.

17. — *Diamètre bi-trochantérien* (R. MARTIN N° 42).

Après avoir déterminé les points trochantériens (voir 11) on mesure leur distance selon le mode habituel.

18. — *Diamètre thoracique antéro-postérieur* (VIOLA N° 8).

L'anthropomètre tenu horizontalement et dans une

direction sagittale, passe par dessus l'épaule droite. Le bras antérieur s'applique sur le sternum à la hauteur de la quatrième côte. Le bras postérieur s'applique sur l'apophyse épineuse correspondant au plan horizontal de la quatrième côte.

19. — *Diamètre hypocondriaque antéro-postérieur* (VIOLA N° 11).

L'anthropomètre tenu horizontalement passe sous le bras droit. On mesure l'épaisseur entre le point épigastrique et le point de la colonne dorsale situé à la même hauteur.

20. — *Diamètre externe antéro-postérieur du bassin* (BAUDELOCQUE).

Emprunté à l'obstétrique. Il se mesure avec l'anthropomètre tenu dans un plan sagittal à droite du sujet. Le bras fixe appuie sur l'apophyse épineuse de la cinquième lombaire. Ce bras restant horizontal nous appuyons l'anthropomètre et nous déplaçons le curseur pour ramener le bras mobile sur le point pubien (voir 5).

III. — LES DISTANCES

Les mensurations du membre supérieur sont des distances. Elles doivent être effectuées sur le membre supérieur tenu verticalement le long du corps, en demi-pronation, la main orientée dans le plan sagittal, les segments en extension franche. Elles portent sur le membre supérieur droit. Les bras de l'anthropomètre doivent être tirés d'une distance égale (100 mm. par exemple).

21. — *Distance acromio-styloïdienne* (R. MARTIN N° 46).

L'index fixe de l'instrument est placé sur l'acromion, l'index mobile est amené par le jeu du curseur en face

du sommet de la styloïde radiale, facilement repérée par la palpation à la tabatière anatomique.

Cette mensuration peut-être considérée comme équivalente de celle de VIOÏA (N° 19), longueur du membre supérieur que cet auteur mesure de l'acromion à la ligne articulaire du poignet déterminée à la face dorsale par la palpation pendant que le sujet exécute des mouvements de flexion et d'extension. Le repère de MARTIN plus classique est également plus précis.

22. — *Distance acromio-radiale* (R. MARTIN N° 47).

Détermination du point radial qui correspond au bord supérieur de la tête du radius. Il doit être recherché sur l'avant-bras en pronation juste en dehors du muscle long supinateur sous l'épicondyle.

On s'assure du lieu de l'interligne en faisant jouer la tête radiale sur le condyle par quelques mouvements de supination-pronation.

Ce point étant repéré sur le membre supérieur en extension, on mesure la distance qui le sépare de l'acromion.

23. — *Distance acromio-dactylienne* (R. MARTIN N° 45).

C'est la distance de l'acromion à l'extrémité du médius (dactylon). Vérifier l'extension maximum de la main.

24. — *Longueur de la main* (R. MARTIN N° 49).

C'est la distance du milieu de la ligne unissant les styloïdes radiale et cubitale, à l'extrémité du médius.

25. — *Largeur de la main en extension* (R. MARTIN N° 52).

Elle se mesure au niveau de la tête des métacarpiens au moyen du pied à coulisse.

Ces deux mensurations servent à calculer l'indice de la main.

Les deux mensurations suivantes concernent l'extrémité inférieure. Ce sont cependant des distances et non des projections.

26. — *Longueur du pied* (R. MARTIN N° 58).

C'est la distance entre le bord postérieur du talon (pternion) et l'extrémité du deuxième orteil (akropodion) ou de l'orteil le plus long en cas d'anomalie.

Mesure avec l'anthropomètre parallèle à l'axe du pied.

27. — *Largeur du pied* (R. MARTIN N° 59).

C'est la distance entre le bord interne de la tête du premier métatarsien et le bord externe de la tête du cinquième métatarsien. Elle se mesure avec le pied à coulisse.

IV. — LES MENSURATIONS CÉPHALIQUES

Les mensurations céphaliques permettent de calculer les principaux indices classiques, ainsi que des indices volumétriques dont les rapports sont étudiés selon une méthode inspirée de la crâniologie constitutionnelle de Barbara.

1°. — *Diamètre antéro-postérieur maximum* (R. MARTIN N° 1) ou *glabellaire*.

L'observateur étant à droite du sujet place la branche droite du compas sur la glabelle, avec la branche gauche, il recherche, en suivant dans un plan sagittal médian la courbure crânienne, le diamètre le plus considérable.

2°. — *Diamètre transversal maximum* (R. MARTIN N° 3) ou *bi-pariétal*.

On le recherche au moyen du compas d'épaisseur

tenu horizontalement, les branches étant accompagnées des deux index. Par tâtonnement on recherche le plus grand diamètre.

3°. — *Diamètre frontal minimum* (R. MARTIN N° 4).

C'est la distance entre les deux points fronto-temporaux, c'est-à-dire les points les plus internes de la ligne temporale du frontal.

Ils sont situés à un centimètre environ de la ligne des sourcils.

4°. — *Diamètre bi-zygomatique maximum* (R. MARTIN N° 6) ou *largeur de la portion nasale* selon Barbara.

C'est le diamètre maximum au niveau des deux zygomases. Il passe en général à 2 ou 3 centimètres en avant du tragus.

5°. — *Diamètre bi-gonial ou largeur de l'étage inférieur* (R. MARTIN N° 8).

Le gonion ou angle du maxillaire inférieur est facilement déterminé. Le diamètre est mesuré avec le compas.

Avant d'exécuter les mensurations suivantes, il convient de s'assurer que la tête est bien droite, c'est-à-dire que le plan orbito-auriculaire est bien horizontal. On le vérifie en formant avec la main gauche une fourche par extension du deuxième et du cinquième doigt, cependant que le troisième et le quatrième demeurent fléchis. L'index s'appuyant sur le tragus et l'auriculaire sur le bord inférieur de l'orbite, le plan ainsi déterminé doit être horizontal (HUTH).

6°. — *Diamètre vertical du crâne* (R. MARTIN N° 15).

C'est la hauteur du crâne au-dessus du tragus. Cette

projection s'obtient au moyen de l'anthropomètre. Le bras fixe est tiré de 20 centimètres, le bras mobile de 2 centimètres environ. L'instrument est placé verticalement à gauche du sujet dans un plan frontal passant par le tragus. La main gauche accompagne le bras fixe dont l'extrémité touche le vertex, cependant que la main droite manœuvrant le curseur l'abaisse jusqu'au moment où le bras mobile se trouve en face du tragion (insertion supérieure du tragus à un millimètre au-dessous de la spina-hélicis, petit repère osseux palpable). Cette mensuration est très délicate. MARTIN recommande l'usage d'un instrument (Ohrhöhenadel) formé de deux aiguilles perpendiculaires suspendues au bras supérieur de l'anthropomètre et permettant de vérifier la verticalité de l'instrument et le parallélisme de l'aiguille inférieure au plan orbito-auriculaire.

Cet appareil peut-être remplacé par un fil-à-plomb.

HUTH renverse l'anthropomètre. Le bras fixe raccourci, accompagné de l'index est fixé devant le tragion, la main droite abaisse le curseur et le bras mobile allongé, jusqu'au vertex.

Cette mensuration a une grande importance car elle sert à la détermination des indices céphaliques verticaux. Elle est utilisée également pour le calcul de l'indice volumétrique crânio-cérébral (1).

7°. — *Hauteur totale de la tête* (R. MARTIN N° 16).

C'est une projection verticale. L'anthropomètre est placé dans le plan sagittal médian devant la tête droite (voir ci-dessus). Le bras fixe, accompagné de la main

(1) Notons que BARBARA utilise sur crâne sec, la hauteur du foramen auditif au vertex, mesurée non en projection, mais en ligne directe avec un compas d'épaisseur courbe, il note que les résultats demeurent comparables à ceux que l'on obtient par la technique classique que nous avons indiquée.

gauche, touche le point le plus élevé de la voute crânienne (vertex) : le bras mobile très court est amené par la main droite devant le milieu du bord inférieur du menton (gnathion). On peut également opérer avec l'anthropomètre renversé (HUTH).

8°. — *Hauteur physiognomique* (R. MARTIN N° 17) ou *totale du visage*.

C'est une distance. Elle se mesure au moyen de l'anthropomètre dont les deux bras sont tirés à une même division (5 centimètres).

L'instrument est tenu dans un plan sagittal médian. Le bras inférieur mobile est amené en face du bord inférieur du menton (gnathion), cependant que le bras supérieur fixe est maintenu en regard de l'implantation des cheveux (trichion).

9°. — *Hauteur morphologique du visage* (R. MARTIN N° 18) ou *naso-mentonnière*.

Elle peut se déterminer avec l'anthropomètre ou le pied à coulisse en mesurant la distance du gnathion au nasion (suture naso-frontale).

Ce dernier point se détermine sur le sujet en faisant glisser, avec la partie latérale de la pulpe du médius, la peau sur la suture qui est alors bien perceptible. Il ne doit pas être confondu avec le point le plus déprimé de la racine du nez.

10°. — *Hauteur du nez* (R. MARTIN N° 21). *Hauteur de la portion nasale* (BARBARA).

C'est la distance du nasion à la base du nez (point sous-nasal).

Elle est mesurée avec le pied à coulisse.

11°. — *Largeur du nez* (R. MARTIN N° 13).

Avec le pied à coulisse. Distance maxima entre les

ailés du nez sans appuyer et à un moment où la respiration est calme.

Les trois mensurations suivantes sont inspirées de BARBARA (1) qui a poursuivi ses investigations sur les crânes secs de la collection ligure. Nous en présentons une adaptation au sujet vivant. Il est évident que les chiffres que nous obtenons, malgré la similitude de technique, ne sont pas comparables à ceux de l'auteur italien. Celui-ci recommande pour les mensurations l'emploi d'un compas d'épaisseur à branches droites. Nous utilisons, sur le vivant, le pied à coulisse de préférence au compas. Nous obtenons ainsi :

12°. — *Distance tragion-nasion.*

13°. — *Distance tragion-sous-nasale.*

14°. — *Distance tragion-menton.*

Remarquons ici que nous utilisons le tragion et non le foramen auditif qui n'est pas un bon repère anthropologique sur le vivant.

Ces trois dernières mesures permettent de calculer :

a) la profondeur moyenne de la portion nasale qui est représentée par la moitié de la somme des distances tragion nasion et tragion sous-nasale;

b) la profondeur moyenne de la portion buccale qui est égale à la moitié de la somme des distances tragion sous-nasale et tragion mentonnière.

V. — LES PÉRIMÈTRES

Les périmètres, malgré l'imprécision et les causes d'erreur qu'ils comportent, fournissent cependant des

(1) BARBARA : *fondamenti della cranologia costituzionalistica*, page 48, 1933.

indications utiles en anthropométrie constitutionnaliste. Nous utilisons les périmètres suivants qui sont classiques.

A) *Périmètre thoracique moyen.* — Il se mesure en état de « respiration calme » entre l'inspiration et l'expiration. Chez l'homme le ruban passe au niveau des mamelons correspondant à la quatrième côte, et en arrière de l'angle inférieur de l'omoplate. Chez la femme un artifice est nécessaire : le ruban métrique passe deux fois autour du thorax au-dessus et en dessous des seins en avant, en arrière sous l'angle de l'omoplate. Le chiffre obtenu sera divisé par deux.

S'il est impossible d'obtenir une demi-inspiration calme il faut faire deux lectures, l'une en inspiration forcée, l'autre en expiration forcée, dont on calculera la moyenne.

B) *Périmètre de la taille.* — Il se mesure à l'endroit le plus étroit du tronc.

C) *Périmètre de la cuisse.* — A l'endroit le plus large, c'est-à-dire, en arrière, juste au-dessous du pli fessier.

D) *Périmètre de la jambe.* — Mesurer à l'endroit le plus gros du mollet.

E) *Périmètre du cou-de-pied.* — Au niveau où la jambe est la plus fine.

F) *Périmètre maximum du bras en extension.* — Au tiers supérieur du bras, au niveau où le volume du biceps et du triceps atteint son maximum.

G) *Périmètre maximum de l'avant-bras.* — A sa partie supérieure.

H) *Périmètre minimum de l'avant-bras.* — A quelques centimètres au-dessus du poignet.

I) *Périmètre du cou.* — Pris au-dessus du cartilage thyroïde.

Ce périmètre est utilisé dans l'indice de GODIN.

Le périmètre céphalique, pris au niveau de la glabella, donne moins de renseignements que les diamètres. Il est peu utilisable.

CHAPITRE II

ELABORATION DES MENSURATIONS

Dès 1904, G. VIOLA apportait une méthode « à but clinique » permettant d'évaluer les proportions du sujet examiné en rapportant ces mensurations à une table de déviation centésimale. Celle-ci comporte des degrés positifs et négatifs, s'écartant du 0 qui représente les mensurations du « normotype ».

Les degrés de VIOLA correspondent à des écarts égaux au centième de chaque mesure du normotype. Il devient donc facile d'apprécier en quoi le sujet examiné s'écarte du type moyen et de juger quel est l'importance de cet écart. Cependant, l'emploi de la méthode de VIOLA a montré quelques défauts qui expliquent peut-être pourquoi elle est demeurée d'un emploi restreint. Un matériel de mesure encombrant, peu maniable, l'usage de mensurations parfois illogiques, en sont les inconvénients d'ordre pratique, mais sur le plan théorique, d'autres difficultés se présentent. La notation en degrés centésimaux, comportant des écarts égaux entre eux, si elle donne une idée des proportions, ne peut en donner une évaluation mathématiquement exacte; en particulier elle ne peut renseigner sur les rapports anthropométriques. Les rapports de volume ou valeurs des divers segments corporels, dont l'importance est primordiale dans le procédé de VIOLA, sont cependant éva-

MM. Jean DELAY et Paul NEVEU ont été amenés, tout en conservant le principe de la déviation positive ou négative par rapport au normotype, à créer une méthode nouvelle d'examen métrique et de notation des écarts.

Après avoir établi un normotype théorique à partir de la valeur médiane des mensurations d'un groupe, ils ont calculé des tables de déviation qu'ils appellent proportionnelles ou géométriques.

Les écarts, au lieu d'être constants, y sont proportionnellement croissants au-dessus de 0 et décroissants au-dessous. A partir de chaque dimension du normotype, ils ont établi une progression géométrique de raison 1,005, chiffre choisi arbitrairement.

A étant le premier terme correspondant au degré 0, le deuxième terme $A \times 1,005$ correspondra au degré + 1, le troisième $A \times 1,005^2$, au degré + 2, le n ième $A \times 1,005^{n-1}$, correspondra au degré n-1. Le degré de déviation caractérise donc l'exposant du coefficient 1,005.

Les tables ainsi constituées, permettant, par transformation des dimensions du sujet examiné en degré de déviation proportionnelle, d'apprécier immédiatement l'importance de l'écart en plus ou en moins du normotype. La différence des degrés de déviation de deux dimensions distinctes caractérise la variation de leur rapport. On obtient ainsi une évaluation exacte de la variation des proportions.

Pour mieux comparer les proportions de plusieurs sujets, il peut être utile de réduire les degrés de déviation proportionnelle à l'échelle d'une dimension du normotype prise comme base, la stature par exemple. Il suffit d'adopter, comme origine ou degré 0, le degré de la stature, c'est-à-dire de faire la soustraction algébrique de ce degré des déviations proportionnelles des diverses dimensions.

Voici deux exemples concrets, qui montreront comment les mensurations ainsi élaborées permettent une appréciation précise des structures corporelles.

Dans un premier exemple, E... a une stature 0, ses proportions seront directement comparables à celle du normotype. Le cou est long, (+ 15), le tronc est assez haut (+ 2), les épaules un peu larges (+ 3), le thorax un peu bref (sternum : — 5), étroit (— 7) et surtout aplati (— 15) ; il se rétrécit vers les hypocondres (hypocondriaque transverse) (— 12). Les étages thoraco-abdominal (abdominal supérieur de VIOLA) et abdominal sont peu peu allongés (+ 5 et + 7). Le bassin est étroit (bi-iliaque — 12) mais non aplati (antéro-postérieur 0) et l'écart des trochanters est normal (— 1). L'écart bi-trochantérien comparé à l'écart bi-acromial (— 1 et + 3) indique, selon la terminologie de PENDE, un type féminin pré-maternel. Le membre inférieur (0) est un peu court par rapport au tronc (+ 2). La cuisse est courte (— 10), la jambe un peu longue (+ 6). Le membre inférieur est un peu long (+ 3) au profit du bras (+ 4) plus que de l'avant bras (+ 2). Quant aux extrémités, si le pied est un peu long (+ 2) la main est nettement courte (— 10). Les diamètres transverses et antéro-postérieurs tous négatifs, à l'exception du bi-acromial, montrent la prédominance leptosome chez ce sujet bien qu'il soit proche du normotype.

Dans un deuxième exemple, Z... a une stature de 1478 cm. (— 12). Les écarts de déviation seront les mêmes si nous adoptons comme origine le degré — 12 au lieu du degré 0; nous obtiendrons ainsi par simple soustraction les degrés de déviation correspondant à une stature ramenée à celle du normotype. Voici les résultats obtenus et leur interprétation : Z.. est petite; elle a le cou un peu court (— 2). Tronc un peu court (— 3). Epaules très larges (+ 17). Thorax large (+ 16) aplati (— 3) rétréci vers les hypocondres (— 3) mais

bombé (+ 1). Sternum très bref (— 29) par contre thoraco-abdomen très haut (+ 28). Ventre un peu court (— 5), hanches étroites (— 5), bassin se rétrécissant vers le bas (— 8) mais très rond (antéro-postérieur + 17). Donc, forme générale du tronc large en haut; bombé vers le bas. Cuisses très courtes (— 17) jambes assez longues (+ 5). Membres supérieurs courts (— 6) brièveté du bras (— 12) avant bras plus long (0). Extrémités : mains longues (+ 10) mais encore plus larges (+ 13). Pieds très larges (+ 13) et hauts (+ 4). Diamètres surtout positifs. Bréviline.

Les chiffres viennent ici nous aider à comprendre les formes. Ils décrivent, mieux que les mots et les comparaisons, leurs variations qui sont ainsi objectivement fixées.

Revenons maintenant sur certaines propriétés particulières aux degrés de déviation proportionnelle... Ceux-ci correspondent à l'exposant dont est affecté le coefficient 1,005 ou raison de la progression géométrique utilisée.

Soit A' une dimension quelconque, n son degré de déviation, A la dimension correspondante du normotype ou valeur de base :

$$A' = A \times 1,005^n \text{ et } \frac{A'}{A} = 1,005^n$$

n est donc le logarithme base 1,005 de $\frac{A'}{A}$

$$n = \log_{1,005} \frac{A'}{A}$$

Les degrés de déviation proportionnelle présentent donc toutes les propriétés des logarithmes, d'où une simplification remarquable des calculs, et de l'interpré-

tation des rapports anthropométriques. De même que les auteurs ont substitué à des mensurations brutes, d'interprétation difficile, des degrés de déviation proportionnelle, en plus ou moins, du normotype, ils substituent aux rapports anthropométriques les degrés de déviation de ces rapports, degrés positifs pour ceux qui sont supérieurs à la valeur moyenne de ce rapport et négatifs pour ceux qui lui sont inférieurs. Ainsi il devient facile d'apprécier si le rapport est moyen (correspondant au degré 0) grand (positif) ou petit (négatif). Le calcul de ces rapports est très simple, voici comment il peut être déterminé :

1°. — Degré de déviation proportionnelle (en abrégé Dp) du rapport de deux dimensions. Il est égal à la différence algébrique des degrés de déviation de ces deux dimensions. Il suffit de soustraire du degré correspondant au numérateur, le degré correspondant au dénominateur du rapport étudié.

Par exemple, soit à déterminer le rapport d'un diamètre bitrochantérien de $Dp + 8$ à un diamètre bi-acromial de $Dp + 2$, il est égal à :

$$(+ 8) - (+ 2) = + 6.$$

2°. — Calcul du degré de déviation d'un volume; il est égal à la somme algébrique des Dp des dimensions de ce volume.

Ainsi VIOLA apprécie la valeur du thorax en multipliant la hauteur sternale par les diamètres thoraciques transverse et antéro-postérieur. Avec le nouveau procédé étudié, on calcule exactement la Dp de ce volume en additionnant algébriquement les Dp des trois dimensions. Mais, pour rester dans un système uniforme qui permette de comparer légitimement une longueur à un volume, on substitue à celui-ci, sa racine cubique. C'est pourquoi on considère non la variation du volume (indiquée par la somme des Dp des dimensions) mais celle

de sa racine cubique. Ce qui, dans le système, correspond à diviser par 3, cette somme.

Par exemple, soit un sujet dont le sternum est + 10, le diamètre thoracique transverse — 3 et l'antéro-postérieur + 5 la Dp cubique de ce volume est égale à :

$$(+ 10) + (- 3) + (+ 5) = + 12 \text{ que nous ramenons au système linéaire : } + 12 : 3 = + 4.$$

3°. — Dp du rapport de deux volumes : il est indiqué par la différence algébrique de leurs degrés de Dp, calculés comme ci-dessus.

4°. — Dp du rapport d'une dimension linéaire à un volume ou à un poids (représenté par sa racine cubique). Elle est égale à la différence algébrique de leurs degrés de Dp.

Soit à déterminer la Dp du rapport d'un poids + 10 à la stature + 25; elle est égale à : $(+ 10) - (+ 25) = - 15$ (1).

Il est très facile, connaissant le rapport anthropométrique de normotype, de calculer en valeur absolue le rapport linéaire volumétrique, pondéral, simple ou complexe dont on a ainsi obtenu le degré de Dp. Cette valeur absolue est évidemment égale au produit de la valeur de base par 1,005 affecté de l'exposant correspondant à ce degré.

Voici deux exemples concrets qui montrent l'intérêt clinique des rapports anthropométriques.

(1) Notons que cet indice est comparable à l'indice classique

$$\frac{\text{poids} \times 100}{\text{taille}^3} \text{ ou inversé : } \frac{\text{taille}^3}{\text{poids}} \text{ ou encore à l'index pondéral de Livi } \frac{1000}{\sqrt[3]{\text{poids}}}$$

taille

B... âgée de 22 ans, bouffée délirante chez une déséquilibrée. Indice thoracique : + 3, indice hypocondriaque + 16, (donc thorax évasé et bombé vers le bas). Bassin plat, indice — 16.

Rapport $\frac{\text{bi-trochantérien}}{\text{bi-acromial}}$: — 1, indiquant un coef-

ficient de féminité de type pubère pré-maternel, selon la terminologie de PENDE.

Rapport $\frac{\text{bi-iliaque}}{\text{bi-trochantérien}}$: — 1. Rapport $\frac{\text{longueur de jambe}}{\text{longueur de cuisse}}$

: — 6, coefficient de génitalité indiquant une légère prédominance de la cuisse dans le sens d'une tendance eunuchoïde ou mieux hypogénitale. Indice scapulo-thoracique : 0, absence du caractère athlétique de KRETSCHMER.

Indices volumétriques : thorax : + 10, thoraco-abdomen : — 16, abdomen : + 17, prédominance de l'étage thoracique.

Rapport $\frac{\sqrt[3]{\text{poids}}}{\text{taille}}$ = + 5.

Jac... âgée de 30 ans, schizophrénie. Indice thoracique : — 6. Indice hypocondriaque : — 8. Indice du bassin : — 19 (hypoplasie du tronc). Indices volumétriques du tronc : thorax : — 11, thoraco-abdomen : — 4, abdomen : — 19.

Rapport $\frac{\text{bi-trochantérien}}{\text{bi-acromial}}$: + 5 (coefficient de

féminité de type maternel).

Rapport $\frac{\text{bi-iliaque}}{\text{bi-acromial}}$: — 20 (étroitesse du grand

bassin).

Rapport $\frac{\text{bi-iliaque}}{\text{bi-trochantérien}}$: — 25 (type féminin dysplasique).

Rapport $\frac{\text{longueur de jambe}}{\text{longueur de cuisse}}$: — 5 (tendance eunuchoïde discordante).

Indice scapulo-thoracique : + 8 (indiquant une tendance athlétique en accord avec la structure dysplasique de la malade). Indice pondéral : — 4.

Ces exemples montrent la simplification de l'interprétation des rapports anthropométriques.

CHAPITRE III

LES PROFILS DE DÉVIATION PROPORTIONNELLE REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

Nous avons vu les avantages de la notation en déviations proportionnelles des données anthropométriques, ainsi que leur intérêt pour l'appréciation des formes corporelles.

MM. Jean DELAY et Paul NEVEU ont schématisé les résultats obtenus par des procédés graphiques qui permettent d'envisager d'un seul coup d'œil les similitudes et les différences de structure, facilitant ainsi la recherche de leur liaison avec les facteurs constitutionnels psychotiques ou endocrinologiques.

Les schémas utilisés par ces auteurs sont de deux types : analytique et synthétique. Les uns mettent en évidence des caractères isolés d'un ensemble complexe, les autres groupent un certain nombre de ces caractères pour exprimer la structure globale du sujet examiné.

1°. — *Les profils analytiques.*

Ils sont figurés selon un procédé graphique analogue à celui que ROSSOLIMO a imaginé pour les profils psy-

chologiques. Ce sont des schémas représentatifs construits en portant sur des abscisses équidistantes, correspondant au caractère envisagé, la déviation en plus ou en moins du degré 0 figuré par un axe médian. En joignant les divers points obtenus on obtient un graphique dont l'aspect significatif est reconnu par une lecture rapide.

Voici les groupements de caractère étudiés : profil vertical, profil transverse, profil antéro-postérieur, profil des périmètres, profil des rapports anthropométriques.

Le profil vertical indique des proportions entre les segments verticaux, les hauteurs et les distances selon qu'il s'agit du tronc, du membre inférieur ou du membre supérieur. Sa lecture permet d'apprécier, par l'inclinaison du profil, le rapport du buste à la stature (indice skélique de MANOUVRIER), les rapports des trois étages du tronc (thoracique, thoraco-abdominal, abdominal) et de la hauteur du bassin, enfin les rapports des divers segments du membre inférieur et du membre supérieur, la prédominance d'un segment rhizomélisque, intermédiaire ou acromélisque apparaissant immédiatement.

Le profil transverse, figurant les diamètres bi-acromial, thoracique, hypocondriaque, bi-iliaque et bi-trochantérien, représente la forme en quelque sorte caricaturale du contour du tronc.

Sa lecture apporte des données endocrinologiques importantes car on sait la signification qui s'attache à la variation des diamètres bi-acromial, bi-trochantérien et, pensons-nous, bi-iliaque.

Le profil antéro-postérieur qui figure les diamètres thoraciques hypocondriaques et pelviens, exprime également l'allure de l'épaisseur du tronc.

Le profil des périmètres au lieu d'exprimer comme les précédents des mesurations sur des points osseux, donne une appréciation de l'état des parties molles, en particulier de la musculature et de l'adiposité dont la

répartition est ainsi schématisée par la grosseur relative du cou, du thorax, de la taille, de la cuisse, de la jambe, du bras et de l'avant-bras. Les mêmes types de profil caractérisent des types similaires d'adiposités pathologiques qui apparaissent sans netteté à l'examen direct.

Le profil des rapports anthropométriques donne une image de leurs rapports respectifs et une appréciation assez juste, étant donnée la notation employée, de leurs différences. Il met en évidence la concordance ou la discordance de rapports anthropométriques de signification endocrinologique voisine, par exemple le rapport

$$\frac{\text{bi-trochantérien}}{\text{bi-acromial}} \text{ et le rapport } \frac{\text{tibial}}{\text{fémoral}}.$$

II°. — *Les profils synthétiques.*

C'est un mode figuratif original mis au point par MM. Jean DELAY et Paul NEVEU qui l'adoptèrent après avoir abandonné les autres modes classiques en coordonnées cartésiennes ou polaires. La théorie de ce procédé graphique est déduite de celle des déviations proportionnelles. La réalisation en est très simple : à partir d'ordonnées correspondant aux valeurs relatives des étages et segments du normotype, on porte en abscisses, les déviations proportionnelles des diamètres transverses, antéro-postérieures (ou le double de périmètre) et des hauteurs ou distances en figurant leur somme algébrique. Le chiffre obtenu est la déviation cubique du segment considéré. Une table permet la transformation de ce chiffre en pourcentage du segment du normotype. L'aire comprise entre les axes d'abscisses figure approximativement l'importance respective des déviations des volumes.

La lecture de ce profil donne au premier coup d'œil une vue d'ensemble de l'hyperplasie ou de l'hypoplasie des divers segments selon qu'ils se trouvent à droite ou

à gauche de l'axe vertical correspondant au degré 0. L'importance relative de la variation des divers segments est indiquée par celle des aires correspondant à ces segments.

Cette variation est d'ailleurs chiffrée en regard de sa figuration. La lecture de ce profil met également en évidence la valeur relative des proportions transverses antéro-postérieures et des hauteurs.

En somme à un premier examen, nous voyons qu'il existe des types hyper-plasiques et hypo-plasiques correspondant, semble-t-il, à la classification en deux types, pycnique et leptosome. Mais les procédés que nous avons exposés permettent une appréciation beaucoup plus nuancée des structures corporelles.

Les classifications jusqu'ici proposées se fondent généralement sur un nombre très restreint de facteurs. C'est pourquoi elles ne définissent qu'un petit nombre de combinaisons qui étaient, semble-t-il, contenues à l'origine dans la manière dont le problème était posé. C'est ainsi que, si l'on considère la stature seule, il est évident que l'on observera des individus grands et petits, si l'on considère les seuls diamètres, on aboutira à des types larges et étroits ou ronds et plats. Mais si l'on associe un nombre assez grand de ces caractères, le nombre des combinaisons possible devient considérable. Il est alors possible de mettre en évidence non pas des types hypothétiques qui pourraient exister, mais ceux dont l'observation expérimentale prouve l'existence.

CONCLUSIONS

L'importance que l'on attache aux structures corporelles aussi bien en psychiâtrie qu'en endocrinologie et en génétique médicale conduit à préciser la méthode d'examen et diagnostique de ces structures.

L'examen direct seul, employé par la plupart des constitutionnalistes se révèle actuellement insuffisant. Il ne permet ni de comprendre les modes structuraux, ni de déterminer avec exactitude les variations de structure survenant au cours de la croissance ou d'un processus pathologique chez un même sujet.

La mesure peut seule apporter un élément de certitude dans l'appréciation de la forme.

Mais l'anthropométrie ne peut être employée sans une technique rigoureuse et surtout uniforme qu'il convient de rapprocher le plus possible de celle qui est universellement adoptée par les anthropologistes et que Rudolf MARTIN a exposée dans son traité.

L'utilisation par le clinicien de ces résultats n'est possible que s'ils ont fait l'objet d'une élaboration permettant leur interprétation rapide par simple lecture.

Ces considérations nous ont conduit à exposer, sur leurs indications, la méthode dite des « DÉVIATIONS PROPORTIONNELLES » préconisée par MM. Jean DELAY et Paul NEVEU.

1) Les mensurations, conformes à la technique classique de Rudolf MARTIN mais comportant en outre quel-

ques mesures adaptées de G. VIOLA et de BARBARA, ont été exposées de sorte qu'il n'existe pas d'équivoques sur le protocole à utiliser.

2) L'élaboration des chiffres est basée sur une méthode différentielle qui permet de noter l'écart en plus ou en moins d'une valeur moyenne représentant les dimensions d'un « normotype », abstraction mathématique sans signification concrète.

Cette élaboration se fait par lecture directe des tables de déviation proportionnelle établies par ces auteurs. Les degrés en plus ou en moins indiquant l'importance de l'écart.

3) Les propriétés mathématiques particulières des tables dont les degrés sont des logarithmes spéciaux, permettent une simplification considérable de tous les calculs de rapports anthropométriques linéaires, volumétriques et pondéraux.

4) La synthèse des chiffres obtenus est réalisée par des graphiques qui mettent en évidence les variations des dimensions, des proportions et des segments corporels.

5) Cette méthode d'examen, fondée sur des procédés de mesure et d'élaboration expérimentaux, a pour but de permettre une étude scientifique du problème des structures corporelles.

Vu, le Doyen :
BAUDOUIN

Vu, le Président de Thèse :
DUVOIR

Vu et Permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
G. ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

- DELAY (Jean) et NEVEU (Paul). — Morphologie et Psychiâtrie (première note). « La méthode métrique en Morphologie — La méthode des déviations proportionnelles ». (*Société Médico-Psychologique*, 8 novembre 1943).
- Morphologie et Psychiâtrie (deuxième note). « Les Rapports Anthropométriques et la méthode des Déviations Proportionnelles ». (*Société Médico-Psychologique*, 19 janvier 1944).
- Morphologie et Psychiâtrie (troisième note). « Les profils de déviations proportionnelles ». (*Société Médico-Psychologique*, 28 février 1944).
- NEVEU (Paul). — « Sur une nouvelle méthode d'élaboration et d'interprétation des données anthropométriques : Les Déviations Proportionnelles ». (*Société d'anthropologie*, 19 janvier 1944).
- MARTIN (Rudolf). — « Anthropométrie ». Berlin 1925.
- « Lehrbuch der Anthropologia ». G. Fischer. Iéna 1928.
- KRETSCHMER (E.). — « La Structure du Corps et le Caractère ». Trad. Jankélévitch. Payot. Paris 1930.
- HUTH (A.). — « Pädagogische Anthropologie ». Leipzig 1932.
- VIOLA (G.). — « La Costituzione Individuale ». (2 vol.). Cappelli. Bologna 1933.
- BARBARA. — « I Fondamenti della Craniologia Costituzionalistica. 1933.

VIOLA (G.). — « L'Evaluation de la constitution Humaine ». (*Réunion Internat. de Biotypologie*, Paris, juillet 1937; *Compte rendu in-Biotypologie*, t. V, 1937, page 85).

VANDERVAEL. — « Biométrie Humaine », 1943.